

FOOD PACKAGING BAG

(Shokuhin no Hosodai)

Naohide Nonoguchi

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D. C.

April 2002

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

<u>Country</u>	:	Japan
<u>Document No.</u>	:	04-57768
<u>Document Type</u>	:	Kokai
<u>Language</u>	:	Japanese
<u>Inventor</u>	:	Naohide Nonoguchi
<u>Applicant</u>	:	Kuraray Co., Ltd.
<u>IPC</u>	:	B 65 D 81/34 30/02
<u>Application Date</u>	:	June 15, 1990
<u>Publication Date</u>	:	February 25, 1992
<u>Foreign Language Title</u>	:	Shokuhin no Hosodai
<u>English Title</u>	:	FOOD PACKAGING BAG

## SPECIFICATION

### I. Title of the Invention

Food Packaging Bag

### II. Claims

(1) A food packaging bag, characterized by that said bag is a packaging bag consisting of a gas-impermeable sheet, and a hydrophobic nonwoven fabric sheet of unit weight 50 g/m<sup>2</sup> or below, gas permeability 10 cc/cm<sup>2</sup>·sec or above and water resistance 100 mm or above is laminated on the inner surface of at least one side.

(2) A food packaging bag, characterized by that said bag is continued via perforation holes for cutting and wound into a roll in Claim 1.

(3) A food packaging bag, characterized by that multiple said bags are received in a case or a bag-like container so that they are taken out in order one by one in Claim 1.

### III. Detailed Description of the Invention

[Field of Industrial Application]

This invention relates to a food packaging bag for preventing the drying of food when the food is cooked by an electronic oven, \_\_\_\_\_

<sup>1</sup>Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

and further relating to a food packaging bag which can be heated by an electronic range as it is when such food as hamburger or Japa-nese pancake (okonomiyaki (オコノミヤキ), a Japanese thin and flat cake of unsweetened batter fried with bits of vegetables, translator), etc. are packaged.

[Prior Art]

Vinylidene chloride film or polyethylene film have been used to prevent food from over-drying when the food is cooked by an electronic range at home before.

Moreover, take-out food such as hamburger, etc. are packaged with a gas-impermeable sheet so that sauce and ketchup do no leak out. Sheets given by laminating polyethylene film or polypropylene film on tracing paper or laminating aluminum foil and further poly-ethylene film, etc. on tracing paper have been used as these gas-impermeable sheets. In sheets processed to be bag-like, these gas-impermeable sheets alone, sheets lined with a water-absorptive sheet in a part of inner side, sheets with a gas-permeable and waterproof film or a perforated film in a part of bags used for permeation of water vapor on heating, etc. have been used.

The applicant proposed a food container using gas-permeable

/2

and waterproof sheets for electronic oven heating in Japan

[Subject to Be Solved by the Invention]

If food are packaged with gas-impermeable sheets of laps and heated by an electronic oven, there was such a problem that water vapor evaporated from the food condenses on the inner surface of sheet and the condensed drops adhere to the food, thus the flavor deteriorates.

Gas-permeable and waterproof films are very expensive and are not used as laps for electronic oven heating.

If a gas-permeable and waterproof sheet made of an extrafine fiber is used, it was feared that the sheet become over-dry due to a heated objective food. Moreover, the sheet is deficient in simplicity because a scissor is necessary for cutting, furthermore, the sheet is difficult to use for laps as it is because they do not adhere to bowl or dish and also no shape-retentive property like aluminum film.

The inventors made earnest investigations to develop a packaging material for electronic oven heating which can be used as simply as laps, does not make food over-dry and cause condensation internally, consequently they came to accomplish this invention.

[Means for Solving the Subject and Functions]

This invention is a food packaging bag characterized by that said bag is a packaging bag consisting of a gas-impermeable

sheet, and a hydrophobic nonwoven fabric sheet of unit weight 50 g/m<sup>2</sup> or below, gas permeability 10 cc/cm<sup>2</sup>·sec or above and water resistance 100 mm or above is laminated on the inner surface of at least one side, moreover, this invention is a food packaging bag characterized by that said bag is continued via perforation holes for cutting and wound into a roll. Furthermore, this invention is a food packaging bag characterized by that multiple said bags are received in a case or a bag-like container so that they are taken out in order one by one.

The gas-impermeable sheets used in the outer layer are sheets for the water evaporated from food on heating not to diffuse to the external more than necessary and for water and oil not to exude to the external, polyvinylidene chloride, polyethylene, polypropylene or polyester, etc. single or laminated films, sheets given by thinly laminating polyethylene or polypropylene on a paper such as tracing paper, etc. are used. Polypropylene or polyester, poly-vinylidene chloride are preferable from the viewpoint of heat resistance on heating. When a printing is applied onto the surface, sheets given by laminating polyethylene or polypropylene on a paper, such as tracing paper, etc., are preferable from the view-point of heat sealability. Even though sheets given by lamination processing on aluminum foil are gas-impermeable, the sheets are undesirable because they cannot be heated by electronic oven, but they may

be partly used in a small area as a design. In this case, the position and size must be considered so that inside food does not become heating spots.

The hydrophobic nonwoven fabric sheets constructing the food packaging bag of this invention have unit weight of 50 g/m<sup>2</sup> or below, water resistance of at least 100 mm, preferably 150 mm by JIS L-1092 method, and gas permeability of 10 cc/cm<sup>2</sup>/sec or above, preferably 20 cc/cm<sup>2</sup>/sec or above by JIS L-1096 A method. The food packaging bag of this invention preferably has a low unit weight 50 g/m<sup>2</sup> in the respect of cost because it is expendable and in the respect of handling property. If the gas permeability is lower than 10 cc/cm<sup>2</sup>/sec, the produced water vapor of food cannot be fully diffused to the external, thus the food surface is moistened. For example, a moisture permeable film (Espoll made by Mitsui Toatsu Co.) has a water resistance as high as 2,000 mm but its gas permeability is nearly 0 cc/cm<sup>2</sup>/sec, therefore, condensation does not occur in the upper part but occurs in the lower part if the film is made into a bag and food is cooked. If the water resistance is low, this is undesirable because the moisture condensed on the inner surface of a gas-impermeable sheet returns through the hydrophobic nonwoven fabric sheet and moistens the food surface when a food is directly put into the packaging bag and heated. If a hydrophilic material, e.g., a pulp paper of water resistance 0

mm, is made into a bag and a food is cooked, this is undesirable because the evapo-rated water is absorbed by the pulp paper and moistens the food surface touching with the pulp paper.

As the hydrophobic nonwoven fabric sheets, it does not matter whether the sheets are sheets consisting of hydrophobic or hydro-philic materials, e.g., a pulp paper given by water-repellent pro-cess, etc. if the water resistance and the gas permeability are satisfied, but from the viewpoints of safety to food and ease of

/3

processing into a bag when they are processed, a laminated nonwoven fabric given by laminating a reinforcing sheet on a melt-blow non-woven fabric of a polyolefin resin such as polyethylene or polypro-pylene of average fiber diameter 10  $\mu\text{m}$  or less and unit weight 3 - 30  $\text{g/m}^2$ , preferably 5 - 15  $\text{g/m}^2$  which can satisfy the water resis-tance and the gas permeability without an additive or treating agent and are heat-sealable, heat-cuttable is preferably used. A high-melting polypropylene is more preferably from the viewpoint of heat resistance on electronic oven heating. When the unit weight of said melt-blow nonwoven fabric is less than 3  $\text{g/m}^2$ , a sufficient water resistance is hard to obtain; if the unit weight of said melt-blow nonwoven fabric is more than 30  $\text{g/m}^2$ , this is uneconomi-cal because the permeability of vapor reduces and the cost rises.



It is preferable to integrate another hydrophobic nonwoven fabric with the melt-blow nonwoven fabric by lamination to make into a composite sheet for reinforcement or water resistance improvement, improvement of heat retaining property after cooking, etc. If a hydrophilic material is laminated, this is undesirable because it lowers the water resistance, absorbs the water evaporated from food on heating and thus easily makes the food overdry. The hydrophobic nonwoven fabrics integrated by lamination are selected from heat bonding nonwoven fabrics, entangled nonwoven fabrics, spunbond nonwoven fabrics, etc. in a unit weight range of 5 - 50 g/m<sup>2</sup>, and spunbond nonwoven fabrics with a high modulus, a high reinforcement effect but a low unit weight are preferable. If the unit weight is more than 50 g/m<sup>2</sup>, the laminated nonwoven fabrics become bulky, the feeling become hard and are poor in handling property as well as become high-cost. For methods of laminating integration, a whole fabric may be lightly bonded by flat calender processing or may be bonded in spots or lines or only the periphery is partly bonded by methods of thermal embossing, ultrasonic bonding, adhesives, etc. in a range where the gas permeability and the water resistance are not impaired. In the case of partial bonding, a range of 1 -30% is generally preferable for the measure of area of bonded part in the respect of balancing the gas permeability, water resistance, strength, etc., but it varies with the

measure of respective sheets and is not restricted to this range. If a fabric is processed by the flat calendering under strong conditions so that the surface becomes a melt film, this is undesirable because it facilitates the condensation on the filmed surface.

If the inner surface of at least one side of the packaging bag of this invention is the above hydrophobic nonwoven fabric, the purpose is achieved even though the other side consists of a gas-impermeable film, etc. alone, but it is preferable that the entire inner surface is the hydrophobic nonwoven fabric sheet because dew easily occurs in the lower part of food when the food is directly entered and cooked and the downside is made of a gas-impermeable film alone.

The effect of this invention is also obtained merely by super-posing a gas-impermeable sheet and a hydrophobic nonwoven fabric sheet, but it is desirable to integrate them by bonding in spots or lines according to methods of thermal embossing, ultrasonic bonding from handling ease during packaging a food. The bonding has no need of reaching the entire surface, and bonding points are preferably separated at a distance of say 3 cm or above so as to ensure a sufficient space between the gas-impermeable sheet and the hydro-phobic nonwoven fabric sheet, and the periphery of opening of bag had better be bonded to an extent of no handling troubles.

Then, the composite sheet is folded in the width direction so that the hydrophobic nonwoven fabric sheet becomes the inner side, or two pieces are superposed and edges are fusion sealed, then fusion seals and perforation holes for cutting are entered in the width direction and wound up every a certain length. Or it is cut off one by one and multiple pieces are collected and received in a pop-up container.

The shape of bag is taken as a shape of square or rectangle with 2 or 3 closed sides or a shape of triangle with 2 closed sides, and the bag may also taken as a bag with gusset according to demand to take it as a thick and solid bag.

[Actual Example]

This invention is further illustrated by a specific actual example.

[Actual Example 1, Comparison Example 1]

An extrafine fiber nonwoven fabric of average fiber diameter 3  $\mu\text{m}$  and unit weight 5  $\text{g/m}^2$  obtained by melt blow of polypropylene and a polypropylene spunbond nonwoven fabric of unit weight 13  $\text{g/m}^2$  were laminated to make into a laminated nonwoven fabric by pinpoint embossing. This laminated nonwoven fabric had water resistance of 323 mm and gas permeability of 50  $\text{cc/cm}^2\cdot\text{sec}$ . This laminated non-woven fabric and a 50  $\mu\text{m}$ -thick polyethylene film were super-imposed and bonded to grids of about 5 cm in spacing by thermal embossing. Two pieces of this

laminated sheet with a width of 20 cm were superimposed so that the side of said nonwoven fabric became the inner side, two edges were heat sealed, then made into a sheet-like object with continued many bags via perforation holes by providing

/4

heat seals and perforation holes for cutting over the whole width at a spacing of 30 cm and wound into a roll.

A resultant roll-like bag can be easily cut off by the perforation holes, when a hamburger was put into it and heated by an electronic oven, condensation occurred between the laminated non-woven fabric and polyethylene film, but the surface of bread was not moist and also tasted good without a dry and brittle feeling.

On the other hand, when a hamburger was put into a bag which was made of the laminated nonwoven fabric only without superposing the polyethylene film and heated by an electronic oven, the surface of bread had a dry feeling.

[Comparison Example 2]

In place of the polypropylene spunbond nonwoven fabric in Actual Example 1, a hydrophilic mixed paper of unit weight 15 g/m<sup>2</sup> consisting of 70% pulp and 30% polypropylene fiber was laminated with a melt-blow nonwoven fabric to prepare a bag similarly. The laminated nonwoven fabric had water resistance of 90 mm and gas permeability of 15 cc/cm<sup>2</sup>·sec.

When a hamburger was put into this bag and heated by an elec-tronic oven, the lower part of bread was in a moist state.

[Effects of the Invention]

The invented packaging bag can be easily taken out one by one in each usage, a juicy food is put into a container such as a dish and a juice-free food can be put into a bag as it is and cooked by electronic oven heating.

Effects as described below are obtained by using the food packaging bag of this invention.

① Space on storage is small.

② Food can be simply taken out and is clean in use only if necessary.

③ Food with good flavor is obtained without condensation of produced water vapor and moistening the food even if cooked by electronic oven.

④ Heat-insulating ability is high and food is kept in a warmed state for a long time because the bag has the nonwoven fabric layer.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-57768

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>B 65 D 81/34  
30/02

識別記号

V

庁内整理番号

7191-3E  
8208-3E

④ 公開 平成4年(1992)2月25日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 食品の包装袋

⑯ 特 願 平2-157829

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

⑱ 発 明 者 野々口 直 秀 大阪府大阪市北区梅田1丁目12番39号 株式会社クラレ内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 ク ラ レ 岡山県倉敷市酒津1621番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 本 多 堅

PTO 2002-2296

S.T.I.C. Translations Branch

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

食品の包装袋

## 2. 特許請求の範囲

(1) 不透気性シートよりなる包装袋であって、少なくとも一面の内側に目付50g/㎡以下、透気度10cc/cm<sup>2</sup>・sec以上かつ耐水度100mm以上の疎水性不織布シートが覆層されていることを特徴とする食品の包装袋。

(2) 第1項において、該袋が切断用のミシン目を介して連続しておりかつロール巻きされていることを特徴とする食品の包装袋。

(3) 第1項において、該袋複数枚が一枚ずつ順次取り出せるように箱又は袋状容器に収納されていることを特徴とする食品の包装袋。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は、電子レンジにより食品を加熱調理するとき食品の乾燥を防止するための食品の包装袋、更に、ハンバーガーやお好み焼きなどの食品を包

装したときそのまま電子レンジで加熱出来る包装袋に関する。

## 【従来の技術】

従来、家庭で食品を電子レンジで加熱調理するとき、食品の過乾燥を防止するため塩化ビニリデンやポリエチレンのフィルムが使用されている。

また、ハンバーガーなどのテイクアウト食品はソースやケチャップが漏れ出ないように不透過性のシートで包装されている。これら不透過性のシートとしては薄葉紙にポリエチレンフィルムやポリプロピレンフィルムをラミネートしたもの、薄葉紙にアルミ箔をラミネートしたものや更にポリエチレンフィルムなどをラミネートしたものなどが使用されている。袋状に加工されたものではこれら不透過性シート単独でなるものや内側の一部に吸水性シートで裏打ちしたもの、加熱時の水蒸気の透過用に袋の一部に通気性防水フィルムや穴明け加工したフィルムを使用したものなどが使用されている。

本出願人は、特願平1-339578号に通気性防水シ

ートを用いた電子レンジ加熱用の食品容器を提案した。

#### 【発明が解決しようとする課題】

ラップ類の不透過性シートで食品を包装して電子レンジ加熱すると、食品から蒸発した水蒸気がシート内面に結露し、結露した水滴が食品に付着し風味を悪くするという問題があった。

通気性防水フィルムは非常に高価であり、電子レンジ加熱用のラップ類としては使用されていない。

価細繊維などよりなる通気性防水シートは単独で用いると、加熱する対象食品によっては過乾燥になる難いがあった。また、切断のためには鉋が必要であり簡便さに欠け、更に茶碗や皿に粘着せず、アルミホイルのような保型性もないため、そのままラップとして使用することは困難である。

本発明者らは、ラップ類と同様に手軽に使用出来、食品が過乾燥にならずかつ内部に結露を生ずることのない電子レンジ加熱用の包装材を開発す

どが用いられる。加熱時の耐熱性の点からはポリプロピレンやポリエステル、ポリ塩化ビニリデンが好ましい。表面へ印刷を施す場合には印刷のし易さ、ヒートシール性などの点から薄葉紙などの紙にポリエチレンやポリプロピレンをラミネートしたものが好ましく用いられる。アルミ箔にラミネート加工したシートは不透過性ではあっても電子レンジ加熱出来ないため好ましくないが、デザインとして小さな面積で部分的に使用することは差し支えない。この場合には中の食品が加熱斑にならないように位置と大きさを配慮する必要がある。

本発明の食品の包装袋を構成する疎水性不織布シートは、目付が $50\text{g}/\text{m}^2$ 以下であり、耐水度がJIS L-1092 A法で少なくとも $100\text{mm}$ 、好ましくは $150\text{mm}$ であり、かつ通気度がJIS L-1096 A法で $10\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以上、好ましくは $20\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以上である。本発明の包装袋は通常使い捨てとするためコスト面から、また、取り扱い性の点から目付は小さいことが好ましく、 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以下であ

べく鋭意検討した結果、本発明を完成するに至った。

#### 【課題を解決するための手段及び作用】

本発明は、不透過性シートよりなる包装袋であって、少なくとも一面の内側に目付 $50\text{g}/\text{m}^2$ 以下、通気度 $10\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ 以上かつ耐水度 $100\text{mm}$ 以上の疎水性不織布シートが積層されていることを特徴とする食品の包装袋であり、また、該袋が切断用のミシン目を介して連続しておりかつロール巻きされていることを特徴とする食品の包装袋、更に、該袋複数枚が一枚ずつ順次取り出せるように箱又は袋状容器に収納されていることを特徴とする食品の包装袋である。

外層に使用する不透過性シートは、加熱時に食品から蒸発した水分を必要以上に外部に拡散させないためと、水や油が外部にしみ出さないためのシートであり、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン、ポリプロピレンやポリエステルなどの単独又は積層フィルム、薄葉紙などの紙にポリエチレンやポリプロピレンを薄くラミネートしたもの、な

る。通気度が $10\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ より小さいと食品の発する水蒸気を外部に十分拡散することが出来ず、食品表面が湿ったものとなる。例えば、透湿性フィルム(三井東圧製エスポアル)は耐水圧は $2000\text{mm}$ と高いが、通気性がほぼ $0\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ であるため、これを袋状にして食品を加熱調理すると食品の上部には結露を生じないものの下部に結露を生ずる。また、耐水度が小さいと食品を直接包装袋に入れて加熱したとき不透過性シート内面に結露した水分が疎水性不織布シートを通して逆戻りして食品表面を濡らすため好ましくない。親水性材料、例えば、耐水度が $0\text{mm}$ のバルブ紙を袋状にして食品を加熱調理すると、蒸発した水分はバルブ紙に吸収されバルブ紙に接した食品の表面を濡らすため好ましくない。

疎水性不織布シートとしては耐水度及び通気性を満足するものであれば、疎水性材質からなるもの、親水性材料例えばバルブ紙等に撥水加工したもの等材質は問わないが、食品に対する安全性の点及び袋状に加工するときの加工の容易さから、

添加剤や処理剤を使用せずに耐水度及び通気度を満足出来、かつ熱シール性、熱カット性である平均繊維径が $10\mu$ 以下で目付 $3\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 、好ましくは $5\sim 15\text{g}/\text{m}^2$ のポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン樹脂のメルトブロー不織布に補強シートを積層した積層不織布が好ましく用いられる。電子レンジ加熱時の耐熱性の点からは融点の高いポリプロピレンがより好ましい。メルトブロー不織布の目付は $3\text{g}/\text{m}^2$ 以下の場合十分な耐水度が得られにくく、目付が $30\text{g}/\text{m}^2$ 以上では蒸気の透過性が小さくなると共にコスト高となり不経済である。

メルトブロー不織布には、補強あるいは耐水性向上、加熱調理後の保温性向上などのため他の疎水性不織布を積層一体化し、複合シートとすることが好ましい。親水性材料を積層すると、耐水度が低下すると共に加熱時に食品より蒸発した水分を吸収して食品が過乾燥になり易いため好ましくない。積層一体化する疎水性不織布は目付 $5\sim 50\text{g}/\text{m}^2$ の範囲で熱接着不織布、結合不織布、スバ

ンボンド不織布などから選ばれるが、低目付でもモジュラスが高く補強効果の高いスパンボンド不織布が好ましい。目付が $50\text{g}/\text{m}^2$ より大きいと積層不織布が嵩高くなると共に風合いが固くなり取り扱い性に劣るものとなり、また、コスト高にもなる。積層一体化の方法は、通気度、耐水度を損なわない範囲で、フラットカレンダー処理により全体を軽く接着させても良く、また、熱エンボスや超音波接着、接着剤などの方法により点状や線状に、又は周囲のみを部分的に接着しても良い。部分接着させる場合、接着部分の面積の目安としては通気度、耐水度、強度等をバランスさせる点で一般に $1\sim 30\%$ の範囲が好ましいが、それぞれのシートの目付によっても異なりこの範囲に限定されるものではない。また、フラットカレンダー処理するときは、表面が熔融フィルム化するような強い条件で行うと、フィルム化した表面に結露し易くなるため好ましくない。

本発明の包装袋は少なくとも片面の内側が上記疎水性不織布シートであれば他面が不通気性のフ

ィルム等の単独よりなるものであっても目的を達するが、直接食品を入れて加熱調理する場合、下側が不通気性のフィルム単独でなる場合には食品の下部に結露を生じ易いため内側全面が上記疎水性不織布シートであることが好ましい。

不通気性シートと疎水性不織布シートとは単に重ね合わせただけでも本発明の効果は得られるが、食品を包装するときの取り扱い易さの上から、点状、線状などの形で熱エンボス、超音波接着などの方法により接着一体化してあることが望ましい。接着は全面に及ぶ必要はなく、また接着点間距離は不通気性シートと疎水性不織布シートの間に十分な空間が確保出来るよう例えば $3\text{cm}$ 又はそれ以上離れていることが好ましく、袋の開口部周辺が取り扱いに支障のない程度に接着されていれば良い。

そして、複合化されたシートは疎水性不織布シートが内側になるように幅方向を2つ折りする、又は2枚重ねにして耳部を融着シールし、一定長さ毎に幅方向に互って融着シールと切離し用ミシ

ン目を入れロール巻きする。又は1枚ずつ切り離し、複数枚をまとめてポップアップ式容器や袋に収納する。

袋の形状は正方形や長方形の2辺又は3辺が閉じられた形、又は三角形の2辺が閉じられた形とし、厚みのある袋とするために必要に応じてマチ付きの袋としても良い。

#### 【実施例】

更に、本発明を具体的な実施例により説明する。

#### 実施例1、比較例1

ポリプロピレンをメルトブローして得られた平均繊維径 $3\mu$ 、目付 $5\text{g}/\text{m}^2$ の極細繊維不織布と、目付 $13\text{g}/\text{m}^2$ のポリプロピレンスパンボンド不織布を積層しピンポイントエンボスを行うことにより積層不織布とした。この積層不織布の耐水度は $323\text{mm}$ 、通気度は $50\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ であった。この積層不織布と厚さ約 $50\mu\text{m}$ のポリエチレンフィルムを重ね合わせ約 $5\text{cm}$ 間隔の格子状に熱エンボス接着した。この積層シートを $20\text{cm}$ 幅とし不織布の側が内側となるように2枚重ね、両耳部を熱シール



すると共に30cm間隔で全幅にわたる熱シールと切り離し用のミシン目を設け、ミシン目を介して多数の袋が連続したシート状物とし、ロール状に巻き取った。

得られたロール状の袋はミシン目で容易に切り離すことが出来、ハンバーガーを中に入れて電子レンジ加熱したところ、積層不織布とポリエチレンフィルムの間には結露を生じたが、パンの表面は湿り気を帯びておらず、また、ばさついた感じもなく食味良好であった。

一方、ポリエチレンフィルムを重ねることなく、積層不織布のみで作った袋にハンバーガーを入れて電子レンジ加熱したところ、パンの表面は乾燥気味であった。

#### 比較例 2

実施例1においてポリプロピレンスパンボンド不織布に代えてバルブ70%、ポリプロピレン繊維30%よりなる目付15g/m<sup>2</sup>の親水性の湿抄紙をメルトブロー不織布と積層し同様に袋を作製した。なお、積層不織布の耐水度は90mm、通気性は15cc

/cm<sup>2</sup>・secであった。

この袋にハンバーガーを入れて電子レンジ加熱したところパンの下部が湿った状態であった。

#### 【発明の効果】

本発明の包装袋は使用の都度一枚ずつ容易に取り出すことが出来、汁気の多い食品は皿などの容器に入れて、また、汁気のない食品はそのままで袋に入れて電子レンジで加熱調理することが出来る。

本発明の食品の包装袋を使用することにより、次のような効果が得られる。

①保管時のスペースが小さい。

②使用時に必要なだけ簡単に取り出すことが出来清潔である。

③電子レンジにより加熱調理しても発生する水蒸気が結露して食品を濡らすことがなく風味の良い食品が得られる。

④不織布層を有するため保温性が高く食品を長時間暖かい状態に保てる。